

Die PV-Pflicht in Baden-Württemberg

Gerhard Stryi-Hipp
Gruppenleiter Klimaneutrale Städte und Quartiere
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

Webinar Dachsanierung und PV-Pflicht der
27. Juni 2023



Agenda

1. Motivation Photovoltaik-Pflicht
2. Schlüsselaspekte für eine erfolgreiche Umsetzung der Pflicht
3. Leitfaden Photovoltaik-Pflicht
4. Wer ist verpflichtet
5. Mindestgröße
6. Zu erfüllende Kriterien
7. Wirtschaftlichkeit
8. Zusammenfassung



Quelle: Leitfaden Photovoltaik-Pflicht

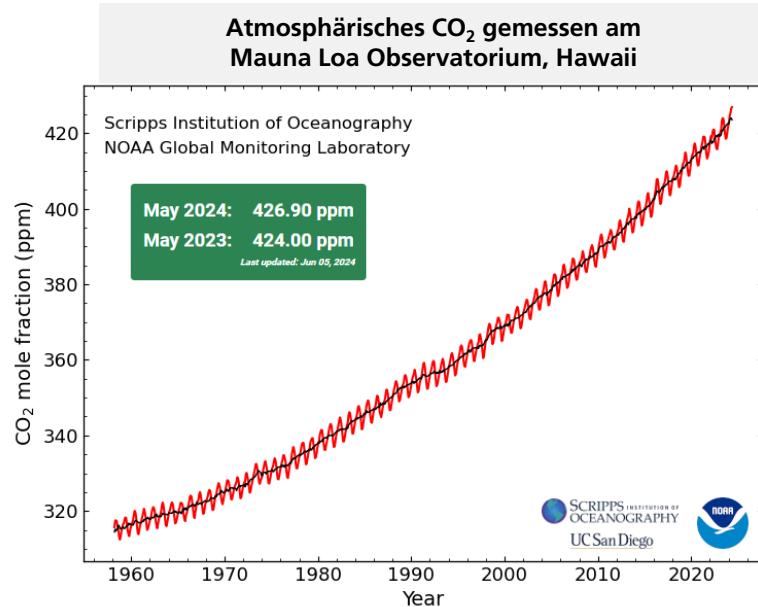
Klimawandel schreitet voran

Die **CO₂-Konzentration** in der Atmosphäre steigt kontinuierlich an, im **Mai 2024 betrug sie 426,90 ppm**, (bisheriger Monatshöchstwert)

Die **globale Temperaturerhöhung** nimmt deutlich zu, sie betrug im Jahr 2023 ggü. vorindustrieller Zeit 1,45 Grad Celsius

In Deutschland lag die Mitteltemperatur im Jahr 2023 sogar **um 2,4 Grad Celsius** über dem Mittel von 1961-1990

Der **Klimawandel ist zunehmend spürbar** in Form von zunehmender Häufigkeit und Stärke von Dürren und Trockenheit, Extremwetterereignissen, Gletscherschmelze etc.



Quellen: *<https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/mlo.html> <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/trends-der-lufttemperatur#steigende-durchschnittstemperaturen-weltweit>
<https://www.tagesschau.de/wissen/klima/wmo-klima-bericht-rekordjahr-100.html>

Motivation für die Photovoltaik-Pflicht

Eine Solarpflicht schränkt die Freiheitsrechte der Grundstückseigentümer ein. Es muss daher nachgewiesen werden, dass sie erforderlich und angemessen ist.

Erforderlichkeit ist gegeben, wenn:

1. Solaranlagen auf (fast) allen Gebäuden notwendig sind, um die energiepolitischen Ziele zu erreichen
2. Es keine anderen, weniger einschränkenden Instrumente gibt, um das Ziel zu erreichen

Die **Zumutbarkeit** bezieht sich vor allem auf die Frage, ob die Anlage wirtschaftlich ist.

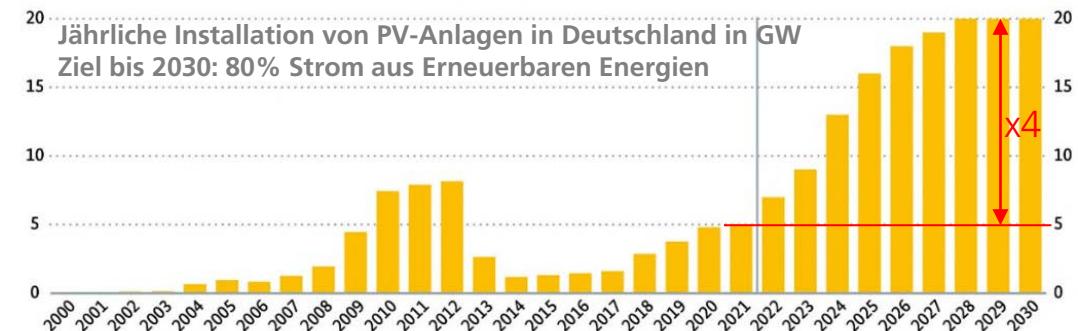


Warum benötigen wir die Photovoltaik-Pflicht auf allen Dächern?

Die **Klimaneutralität** wird in Deutschland für 2045 angestrebt. **Solarenergie** und **Windkraft** sind die Energiequellen mit dem größten Potenzial und werden deshalb in großem Umfang benötigt.



Aufgrund der Nutzungskonkurrenz bei PV-Freiflächenanlagen und der Vorteile der verbrauchsnahen Erzeugung strebt die Bundesregierung an, etwa **50 % der PV-Leistung auf Dächern** zu installieren.



Bis 2040 strebt die Bundesregierung eine PV-Leistung von **400 GW** an. Bei rund 20 Millionen Wohngebäuden und etwa 21 Millionen Nichtwohngebäuden muss eine durchschnittliche PV-Leistung von **5 kW pro Gebäude** installiert werden.

Das PV-Ziel kann nur erreicht werden, wenn **fast alle Gebäude mit einer PV-Anlage ausgestattet** werden.

Photovoltaik-Zielsetzung Baden-Württemberg



Installation von PV-Anlagen: (fast) alle Dächer sind geeignet

- PV-Anlagen lassen sich **auf allen Dacharten** installieren
 - Schrägdächer
 - Flachdächer in Südausrichtung oder Ost-West-Ausrichtung
- PV-Anlagen sind **modular und in allen Größen** umsetzbar
 - Balkonsolaranlagen (typisch: 400 – 800 Watt Leistung)
 - Einfamilienhaus-Anlage (typisch: 3 – 10 Kilowatt)
 - Mehrfamilienhäuser (typisch: 10 kW – 40 kW)
 - Gewerbedächer (typisch: 40 – 1.000 kW)
- **Betriebsweise**
 - Am attraktivsten ist die direkte Nutzung des Solarstroms im Gebäude (ca. 10 ct Solarstromkosten sparen ca. 40 ct Strombezugskosten), Überschuss wird eingespeist und vergütet
 - Wo kein Eigenverbrauch möglich ist, kann auch der gesamte Solarstrom eingespeist werden
 - Erhöhung des Verbrauchs durch Wärmepumpen und Elektrofahrzeug sind wirtschaftlich attraktiv



Bild: Dach der Messe Freiburg, Quelle FWTM Freiburg

Schlüsselaspekte für eine erfolgreiche Umsetzung einer PV-Pflicht

Für verschiedene Aspekte sind klare Definitionen erforderlich

	Gebäudetypen/Anlagenbereiche, die von der Verpflichtung erfasst werden	Regelungen in Baden-Württemberg (nicht vollständig) neue Gebäude, neue Parkplätze mit mehr als 35 Stellplätzen, Bestandsbauten bei grundlegender Dachsanierung
	Ausgeschlossene Gebäude	kleine Gebäude kleiner 50 m ² Nutzfläche, temporäre Gebäude, unterirdische Bauten
	Mindestgröße der geeigneten Installationsfläche (Bruttodachfläche abzüglich ungeeigneter Flächen)	20 m ² für Flachdächer (entspricht einer PV-Anlage von etwa 4 kW)
	Mindestgröße der Solaranlage (PV, Solarthermie)	Modulfläche im Verhältnis zur Bruttodachfläche: mind. 60% der nicht nach Norden ausgerichteten Dachflächen
	Ausnahmen von der Verpflichtung aufgrund von technischen Bedingungen	Wenn das Dach unter die Störfallverordnung fällt, wenn der Stromanschluss verweigert wird
	Befreiung von der Verpflichtung aus wirtschaftlichen Gründen	Wenn PV-Anlagen mehr als 10% der Baukosten bei Wohn-, 20% bei Nichtwohngebäuden oder 30% bei Parkplätzen ausmachen
	Antrags-/Nachweisprozess	Nachweis 1 Jahr nach Fertigstellung durch Vorlage Eintragung Marktstammdatenregister
	Monitoring der Umsetzung	Stichproben durch die Behörden

Leitfaden Photovoltaik-Pflicht informiert über die Bedingungen

- Erstellt im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
- Fertigstellung März 2023
- Als PDF auf der Webseite des Ministeriums beziehbar:

[https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/erneuerbare-energien/
sonnenenergie/photovoltaik/photovoltaikpflicht](https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/erneuerbare-energien/sonnenenergie/photovoltaik/photovoltaikpflicht)



EIN RATGEBER FÜR IHRE SOLARE ZUKUNFT

Praxisleitfaden zur Photovoltaikpflicht

Der Leitfaden begleitet Bauherrinnen und Bauherren bei der praktischen Umsetzung der Photovoltaikpflicht. Es werden Vorschriften erläutert und erklärt, wie am einfachsten vorzugehen ist, um die Anforderungen einzuhalten.

> Publikation: Praxisleitfaden zur Photovoltaikpflicht



PHOTOVOLTAIKPFLICHT

Fragen und Antworten

Im Zusammenhang mit der neuen Photovoltaikpflicht in Baden-Württemberg gibt es immer wieder Fragen. Die häufigsten dieser Fragen beantworten wir auf dieser Seite.

> Photovoltaikpflicht: Fragen und Antworten



Erstellt von:

 **Fraunhofer**
ISE

 **Karpenstein Longo Nübel**

 **triolo3**

Leitfaden PV-Pflicht

Inhalt

- 1. Zielsetzung
- 2. PV-Pflicht im Überblick

Vorgehensweise

- 3. Neubau Wohngebäude
- 4. Neubau Nichtwohngebäude
- 5. Grundlegende Dachsanierung
- 6. Neubau Parkplatz
- 7. Kriterien für die Solareignung
- 8. Berechnung der Photovoltaik-Mindestgröße

Service

- 9. PV-Technik
- 10. Wirtschaftlichkeit
- 11. Recht und Steuern
- 12. Navigator: Berechnungshilfen
- 13. Adressen, Glossar

Neue Energie für unser Land



Liebe Bauherrin, lieber Bauherr,
liebe Gebäudeeigentümerin, lieber Gebäudeeigentümer,

Baden-Württemberg will bis zum Jahr 2040 klimaneutral werden.

Um dieses Ziel, aber auch mehr Energieabhängigkeit zu erreichen,
müssen wir unsere eigenen erneuerbaren Energiequellen in großem
Umfang nutzen.

Deshalb haben wir unter anderem die Photovoltaik-Pflicht geschaffen.
Künftig heißt es Kein Neubau, keine Dachsanierung und kein neuer
großer Parkplatz mehr ohne Solaranlage. Denn wir wollen nicht, dass
heute noch Häuser von gestern gebaut werden.

Dabei trägt eine Photovoltaik-Anlage nicht nur zum Klimaschutz bei.
Sie macht auch unabhängiger von Energieimporten und kletternden
Strompreisen und steigert darüber hinaus auch den Wert Ihres Gebäudes oder Grundstücks – eine Zukunftsinvestition also, die sich rechnet.

Daher: Planen Sie die solare Stromerzeugung jetzt fest in Ihr Bauvorhaben ein. Wie Sie vorgehen müssen, damit Sie dabei auch die Photovoltaik-Pflicht erfüllen, darüber informiert Sie der vorliegende Praxisleitfaden.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg mit Ihrem Projekt und bedanke mich
bereits heute für Ihren Beitrag für eine zukunftsgerechte Energiesorgung in Baden-Württemberg.

A handwritten signature in black ink that reads "Thekla Walker".

Ihre Thekla Walker
Ministerin für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Baden-Württemberg

Photovoltaik-Pflicht bei Neubauten von Gebäuden

Gilt für alle Gebäudearten

- Kein Unterschied für Wohngebäude und Nichtwohngebäude.
- **Alle Neubauten mit mehr als 50 m² Nutzfläche** unterliegen der Pflicht, auch Anbauten (wo Dachfläche neu entsteht, muss diese solar genutzt werden), keine unterirdischen und fliegenden Gebäude.
- **Dachbegrünung:** Auf der begrünten Fläche reduziert sich die Mindestgröße der PV-Anlage (Modulfläche) auf die Hälfte.
- **Optimierungsgebot:** die Dächer müssen so geplant werden, dass diese sich für die Solarenergienutzung so gut wie möglich eignen
→ Bislang keine klare Definition und keine Sanktionen. Die öffentliche Hand wird vermutlich nur dann gegen Nichtbefolgung vorgehen, wenn dem ganz offensichtlich entgegen gehandelt wird. Künftig kann es aber Konkretisierungen geben.
- **Bauantrag:** geplante PV-Anlage anzeigen, kein Nachweis.
- **Nachweis:** spätestens 12 Monate nach Fertigstellung durch Zusendung der Registrierung im Marktstammdatenregister an die untere Baubehörde.



Photovoltaik-Pflicht im Gebäudebestand

Nur bei grundlegender Dachsanierung

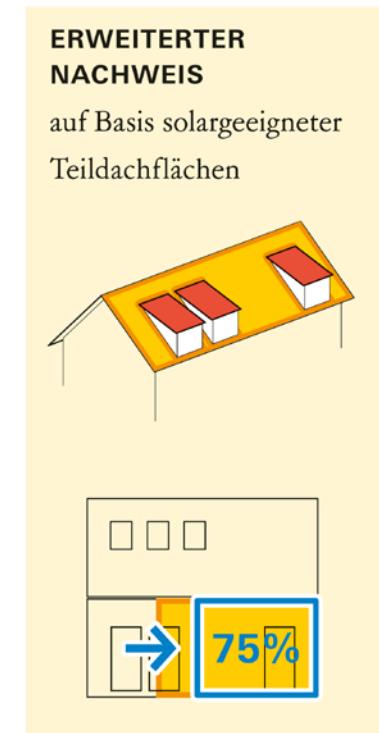
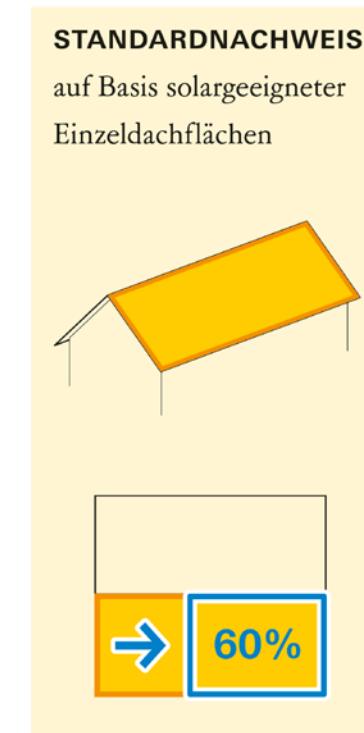
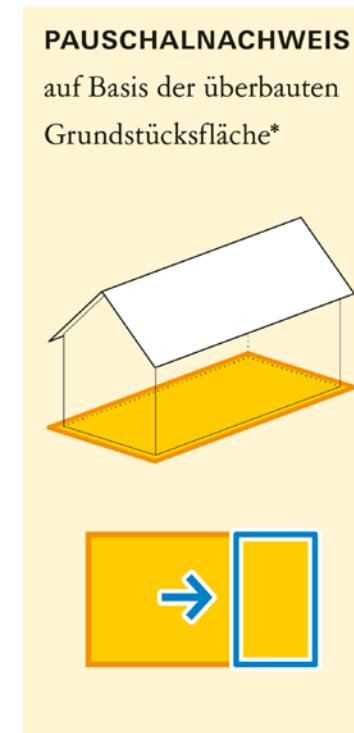
- Wenn die **Dachabdichtung oder die Dacheindeckung vollständig erneuert** wird (auch wenn der Unterbau und die Lattung unverändert bleiben)
- Da das Dach nach Erneuerung meist 30 Jahre und mehr nicht mehr angefasst wird, ist dies der beste Zeitpunkt der Installation einer Solaranlage
- Keine Pflicht bei Reparatur von kurzfristig aufgetretenen Schäden (z.B. Sturm)
- Statik ist zu prüfen, ggf. Leichtbaumodule zu nutzen
- Wenn durch den Einbau von PV-Anlagen im Bestand hohe Zusatzkosten entstehen (Verstärkung Statik oder Umbau elektrische Installation), kann die Anlage wirtschaftlich unzumutbar werden
- Mindestgröße wie bei Neubau



Mindestgröße der Photovoltaik-Anlage

Berechnung der Mindestfläche der zu installierenden Photovoltaik-Module

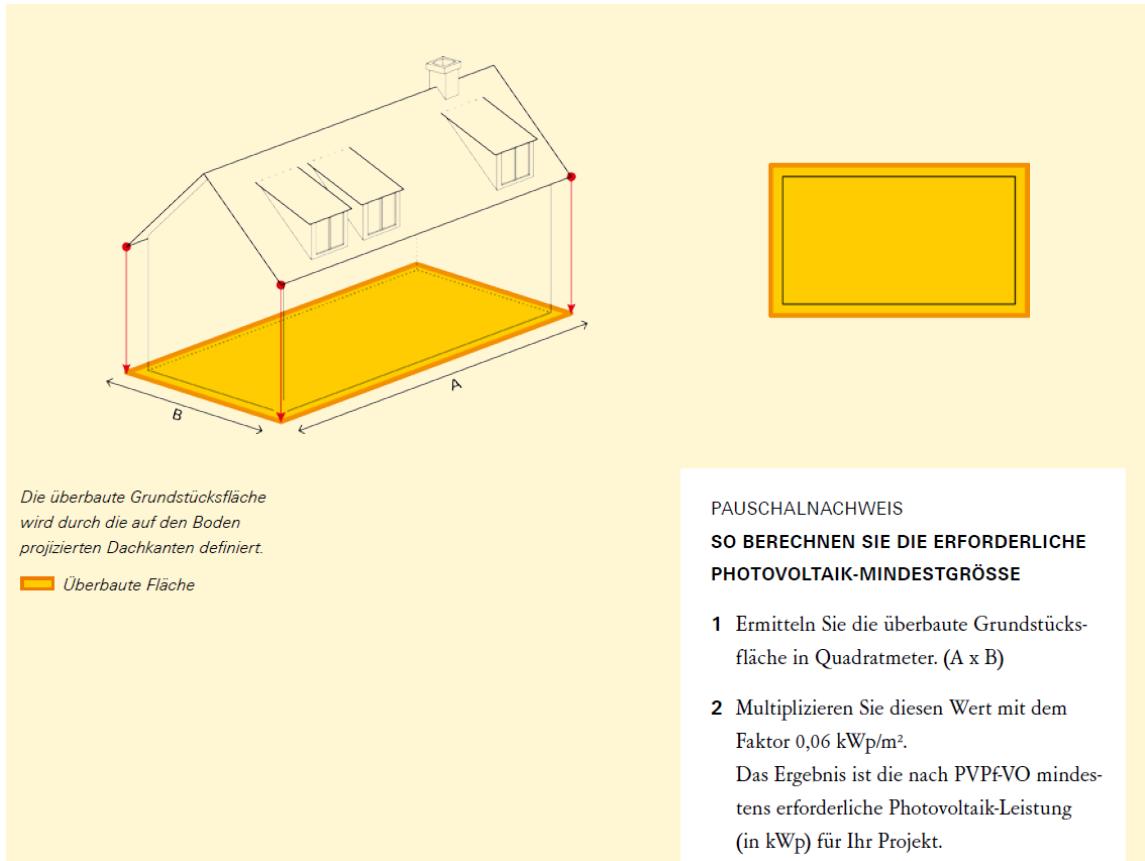
- Die Verpflichtung besteht darin, das **Dach zur Solarenergieerzeugung zu nutzen**, da Solarinstallationsflächen begrenzt sind und diese für die eine nachhaltige Energieversorgung erforderlich sind.
- Ziel ist es, die solar geeignete Dachfläche möglichst vollständig zu nutzen und ungeeignete Flächen ausgenommen werden.
- Der Nachweis soll möglichst einfach sein, bei komplizierterer Dachgestaltung aber auch gerecht.
- Es gibt **3 Verfahren zur Ermittlung der Mindestgröße**
 - Pauschalantrag
 - Standardnachweis
 - Erweiterter Nachweis
- Die Art des Nachweises kann frei gewählt werden, nur bei Nichtwohngebäuden ist der Pauschalantrag nicht möglich



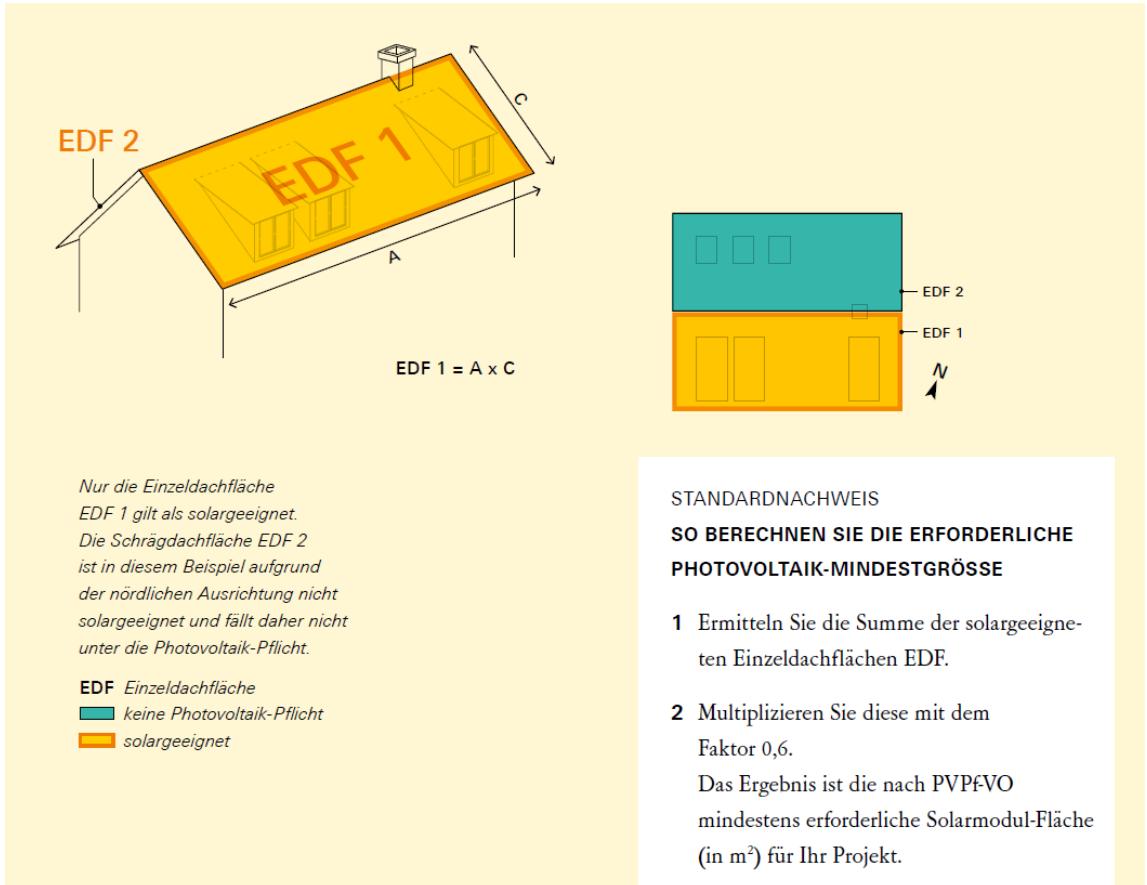
Mindestgröße der Photovoltaik-Anlage

Neubau von Gebäuden und Bestandsgebäude

Pauschalnachweis



Standardnachweis

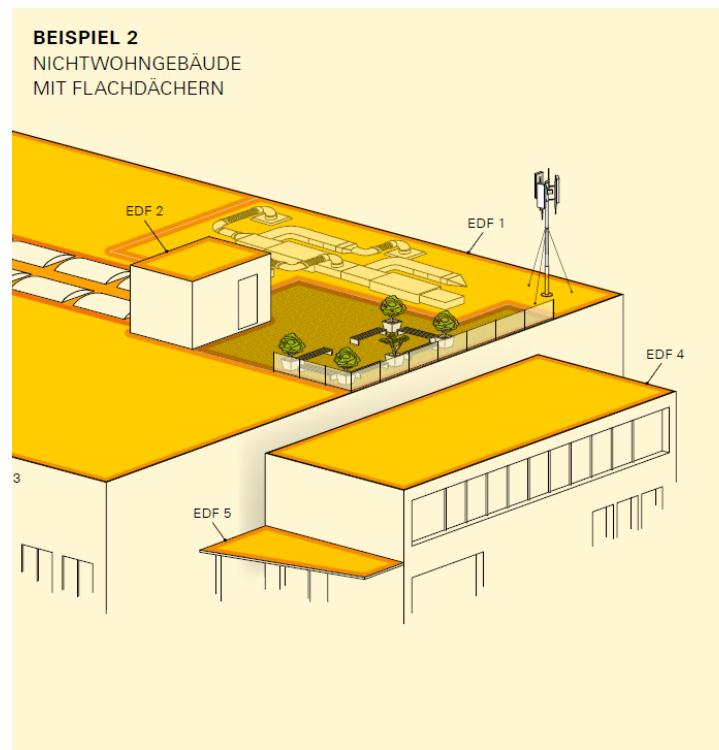
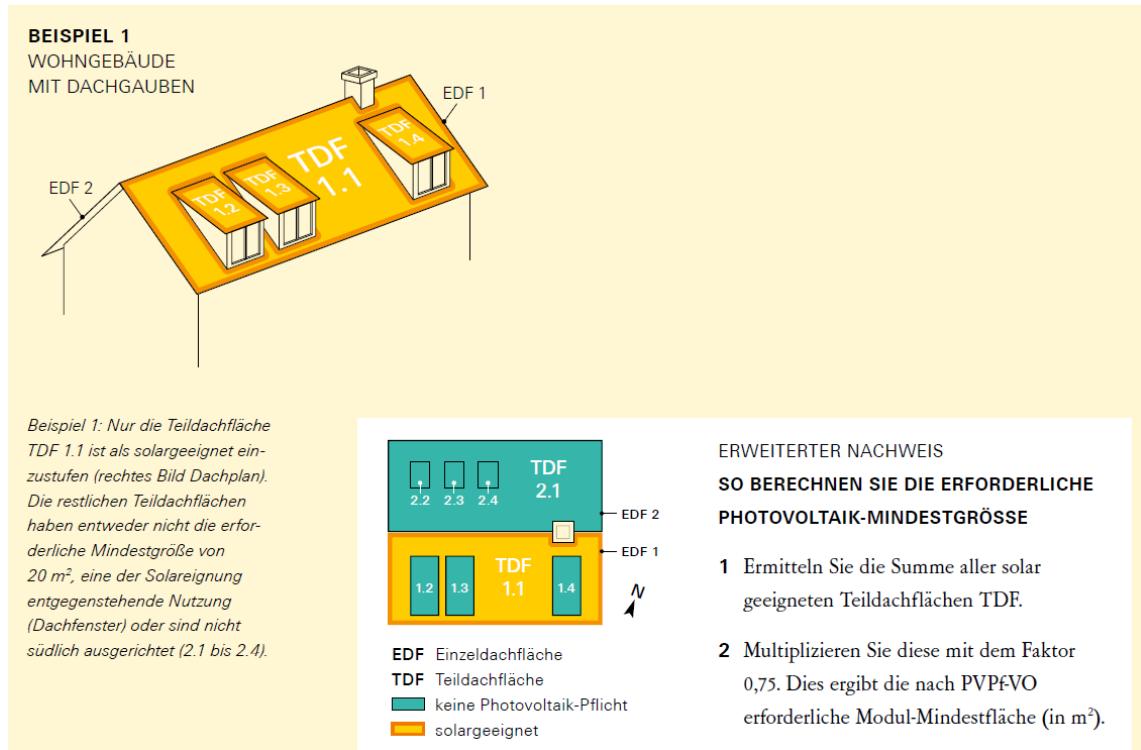


Mindestgröße der Photovoltaik-Anlage

Neubau von Gebäuden und Bestandsgebäude

Erweiterter Nachweis

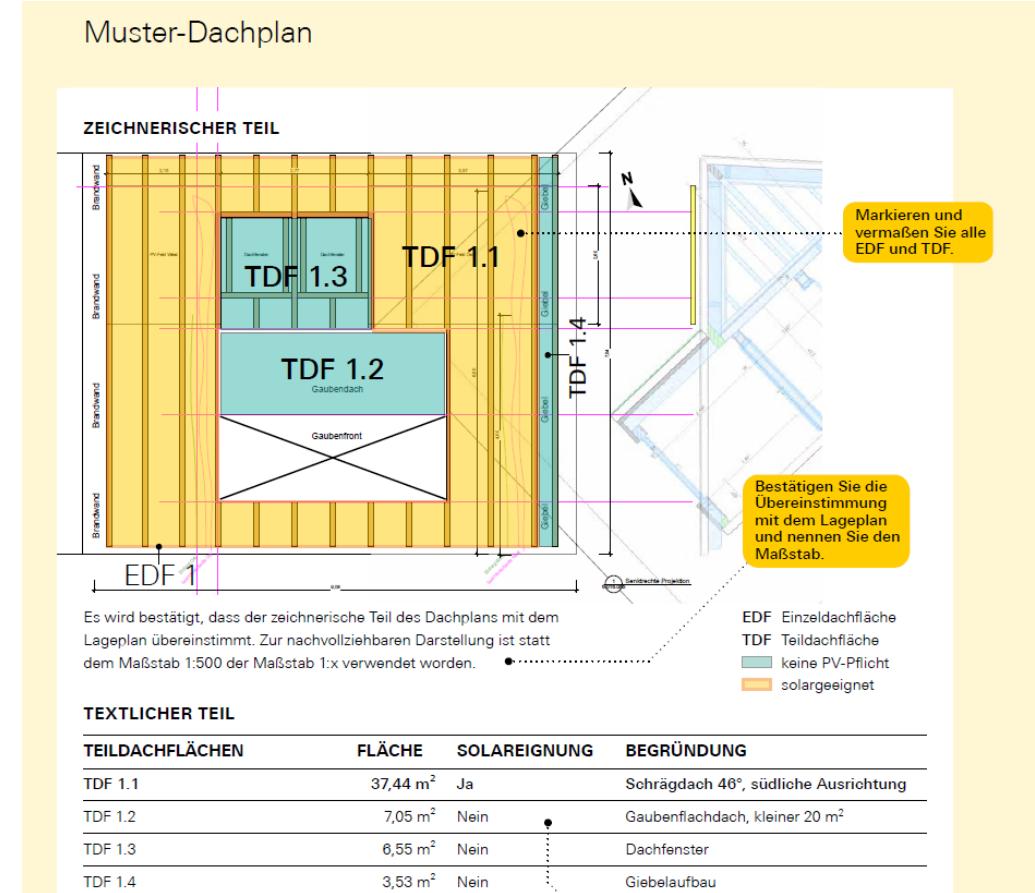
- Es werden nur Einzeldachflächen berücksichtigt, die jeweils mindestens 20 m² groß sind



Nachweis der Mindestgröße

Beim erweiterten Nachweis: Dachplan ist zu erstellen

Wird bei genehmigungs- oder kenntnisgabepflichtigen Bauvorhaben der Umfang einer zur Solarnutzung geeigneten Dachfläche durch anderweitige „notwendige Nutzungen“ (zum Beispiel Dachterrasse) reduziert, muss der zuständigen unteren Baurechtsbehörde zusammen mit der Registrierungsbestätigung außerdem ein Dachplan im Sinne des [Paragrafen 8 Photovoltaik-Pflicht-Verordnung](#) vorgelegt werden. Für nicht-genehmigungs- oder kenntnisgabepflichtige Bauvorhaben (im Regelfall: Dachsanierung) gilt dies nicht.



Photovoltaik-Pflicht beim Neubau von offenen Parkplätzen

Eckpunkte

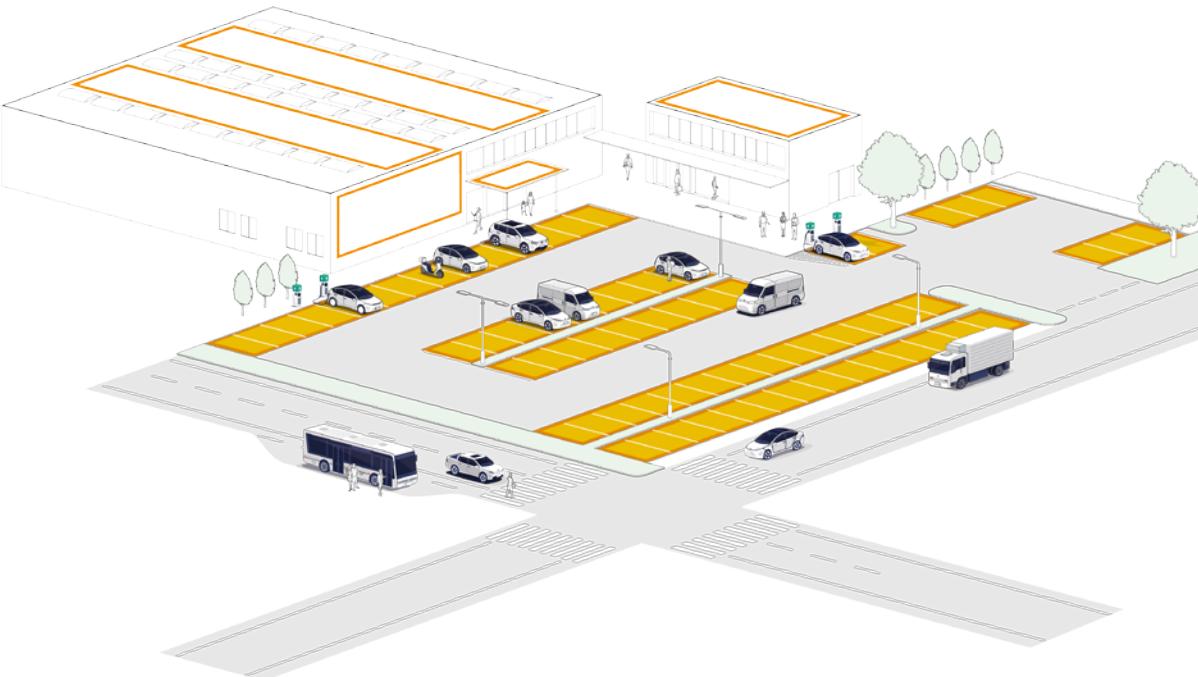
- Pflicht gilt für alle **offenen Parkplätze mit mehr als 35 Stellplätzen**
- Nur dauerhaft eingerichtete Parkplätze
- Es zählen nur Stellplätze,
 - die in Gruppen ab 4 Stellplätzen umgesetzt sind (kostengünstiger)
 - Die sich nicht entlang von Straßen befinden
- **Ersatzmaßnahmen:** Installation auf der Freifläche statt über den Stellplätzen
- Auch hier gilt das **Optimierungsgebot**, d.h. Parkplätze dürfen nicht offensichtlich so geplant



Mindestgröße der Photovoltaikanlage bei Parkplätzen

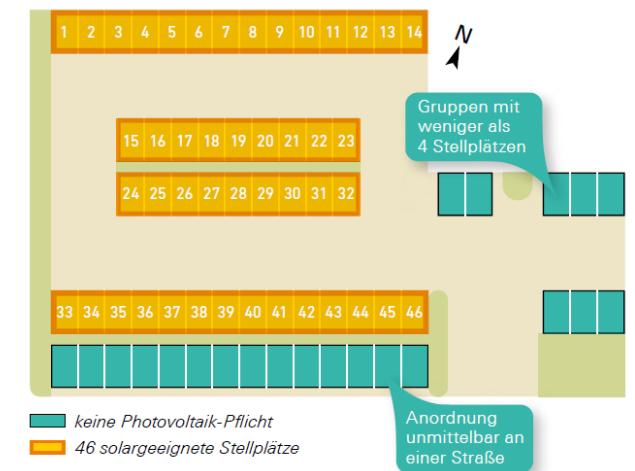
Identifizierung der geeigneten Stellplätze

- Es werden nur Stellplätze berücksichtigt, die ausschließlich für Pkws vorgesehen sind



SO BERECHNEN SIE DIE PHOTOVOLTAIK-MINDESTGRÖSSE FÜR IHR PROJEKT

- Multiplizieren Sie die Anzahl der solar geeigneten Stellplätze mit deren durchschnittlicher Grundfläche. Das Ergebnis ist die insgesamt solareignete Fläche für Ihr Projekt.
- Multiplizieren Sie diese Fläche mit dem Faktor 0,6. Als Ergebnis erhalten Sie die nach Photovoltaik-Pflicht-Verordnung mindestens zu installierende Photovoltaik-Modulfläche.



Wie wird die Photovoltaik-Pflicht erfüllt?

Ersatzmaßnahmen

- **Solarthermische Anlage:** Modulmindestgröße reduziert sich um die Fläche der Solarthermie-Kollektoren.
- **Verpachtung des Daches an Dritte** mit der Verpflichtung, eine PV-Anlage mit entsprechender Mindestgröße zu errichten und zu betreiben, insbesondere im Bereich Mieterstrom auf Mehrfamilienhäusern relevant oder auch auf Gewerbe- und öffentlichen Gebäuden.
- **Installation der Module in der Fassade** statt auf dem Dach, die Mindestmodulfläche muss installiert werden
- **Installation in unmittelbarer räumlicher Umgebung**, z.B. auf einem Nachbargebäude, einem Parkplatz (für die keine Pflicht gilt), oder auf einer Freifläche.

Grundsätzlich gilt: es muss insgesamt die ermittelte Mindestfläche installiert werden, egal wie diese ausgerichtet und geneigt ist oder welchen Wirkungsgrad die Module haben.

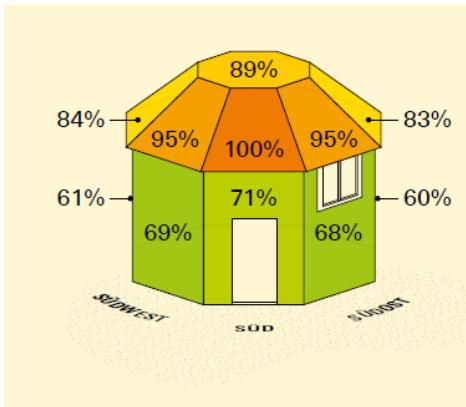


Kriterien für geeignete Dachflächen

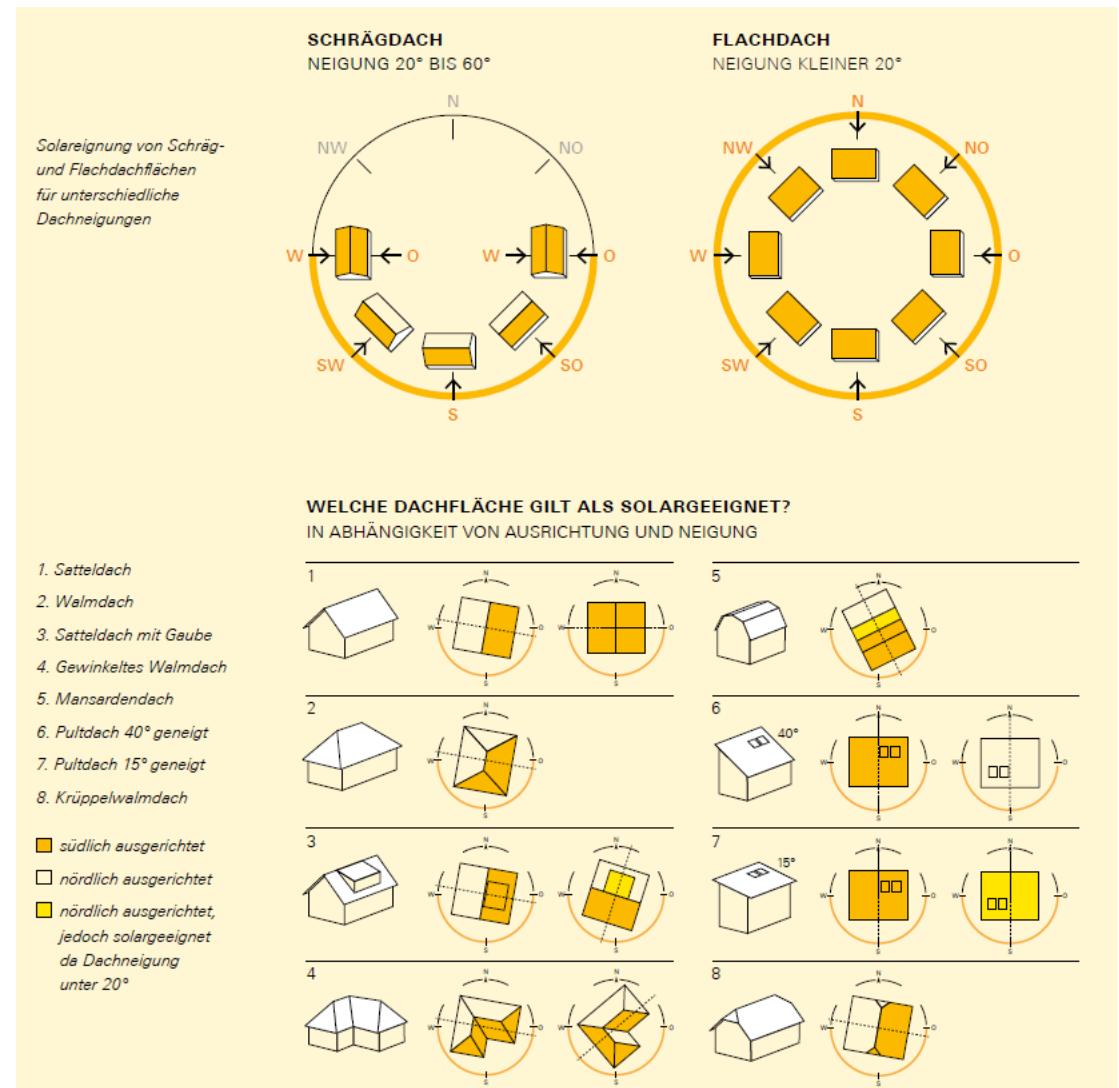
Südliche Ausrichtung

Die Pflicht gilt für folgende Dachflächen:

- Flachdächer bis 20° Neigung
(auch die in nördliche Richtungen geneigten Dächer)
- nach Süden ausgerichtete Dachflächen
(zwischen West und Ost in südlicher Richtung)
mit einer Neigung von 20° bis 60°



Modellgebäude mit 0° und 35°
Neigung der Dachflächen sowie
90° Neigung der Wände



Kriterien für geeignete Dachflächen

Hinreichend von der Sonne beschienen

Hinreichend von der Sonne beschienen, wenn gilt:

- Jahressumme der Einstrahlungsmenge auf eine Fläche beträgt mindestens 75% im Vergleich zur Einstrahlung auf eine unverschattete Fläche mit 35° Neigung nach Süden ausgerichtet

DACHNEIGUNG	AUSRICHTUNG																		
	Westen					Südwesten					Süden					Südosten			
90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	-50°	-60°	-70°	-80°	-90°	
0°	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	
10°	89%	90%	91%	92%	93%	93%	94%	94%	95%	95%	95%	94%	94%	93%	93%	92%	91%	90%	89%
20°	87%	89%	91%	93%	95%	96%	97%	98%	98%	98%	98%	97%	96%	94%	93%	91%	89%	87%	
30°	85%	88%	91%	93%	95%	97%	98%	99%	100%	100%	100%	99%	98%	97%	95%	93%	90%	88%	85%
40°	83%	86%	89%	92%	94%	96%	98%	99%	100%	100%	99%	99%	97%	96%	94%	91%	89%	85%	82%
50°	80%	83%	87%	90%	92%	94%	96%	97%	97%	97%	96%	95%	93%	91%	89%	86%	83%	79%	
60°	76%	80%	83%	86%	88%	90%	92%	93%	93%	93%	92%	91%	89%	87%	85%	82%	79%	76%	
70°	72%	75%	78%	81%	83%	85%	86%	87%	87%	87%	86%	85%	84%	82%	80%	77%	74%	71%	
80°	67%	70%	73%	75%	77%	78%	79%	80%	80%	79%	79%	78%	77%	76%	74%	72%	69%	66%	
90°	61%	64%	66%	68%	69%	70%	71%	71%	71%	70%	70%	70%	69%	68%	67%	65%	63%	60%	

Einstrahlungsmenge für unterschiedliche Ausrichtungen und Neigungen, relativ zur optimalen Ausrichtung nach Süden und 35° Neigung;

Kriterien für geeignete Dachflächen

Keine Pflicht für Dachflächen mit der Solarnutzung entgegenstehende Nutzung

Notwendige Nutzungen sind beispielsweise

- ⇒ Dachfenster, Lichtkuppeln und Glasdächer
- ⇒ Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung (TGA)
- ⇒ Wege und Flächen, die für den Betrieb (Wartung und Reinigung) eines Daches, der Fassade sowie anderer notwendiger Dachnutzungen erforderlich sind
- ⇒ Rettungs- und Fluchtwiege
- ⇒ Anlagen und Einrichtungen auf einer Dachfläche, die im notwendigen Umfang der Religionsausübung oder der Forschung dienen
- ⇒ Dachterrassen
- ⇒ Abstandsflächen für Brandschutz

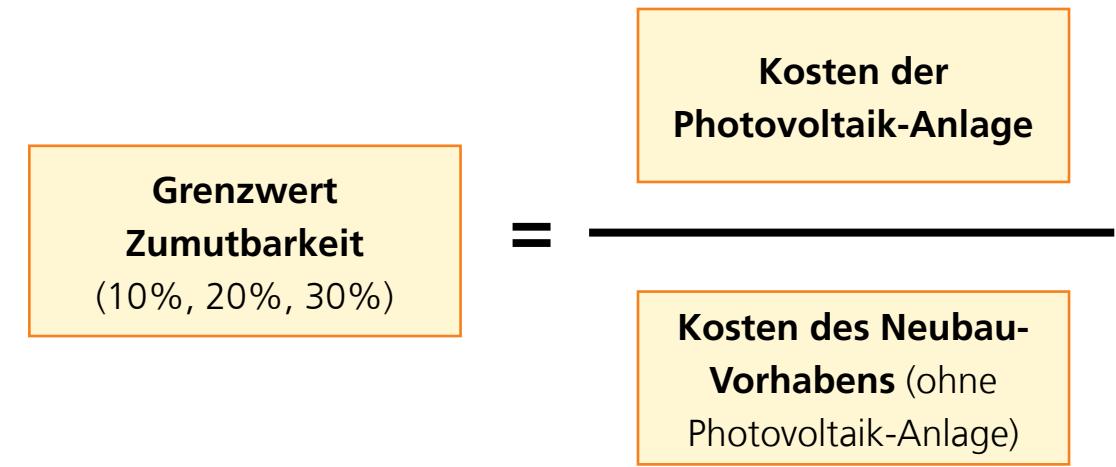


Insbesondere auf Dächern gewerblicher Betriebe stehen oft technische Aufbauten in Konkurrenz zur großflächigen Solarnutzung.

Wirtschaftlichkeitskriterium bei Neubauten

Befreiung von der Pflicht bei unverhältnismäßig hohem wirtschaftlichen Aufwand möglich

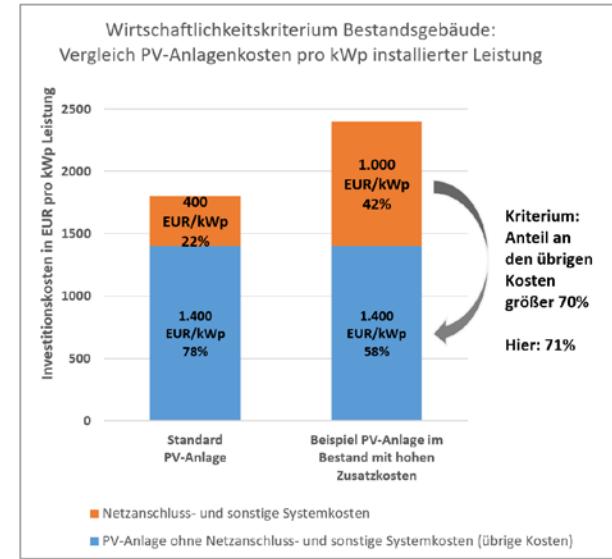
- Die Photovoltaikanlage muss nicht profitabel sein, sondern die Investition muss zumutbar sein.
- Zumutbarkeit ist üblicherweise gegeben, wenn die **Baukosten der Photovoltaik-Anlage**
 - beim Neubau von Wohngebäuden nicht mehr als 10%
 - beim Neubau von Nichtwohngebäuden nicht mehr als 20%
 - beim Neubau von Parkplätzen mit mehr als 35 Stellplätzen nicht mehr als 30%der Baukosten des Neubauvorhabens (ohne Photovoltaik-Anlage) betragen
- Bei Unzumutbarkeit kann eine **teilweise Befreiung** beantragt werden: die Größe der Photovoltaik-Anlage ist soweit zu reduzieren, dass der Grenzwert der Zumutbarkeit wieder erreicht wird.
- **Befreiung** kann auch bei „unbilliger Härte“ beantragt werden, dies ist dann eine Einzelfallentscheidung der zuständigen Behörde



Wirtschaftlichkeit im Gebäudebestand

Befreiung möglich, wenn hohe Zusatzkosten auftreten

Wenn Netzanschluss- und sonstige Systemkosten einer Photovoltaik-Anlage mehr als 70% der übrigen Kosten der betreffenden Photovoltaik-Anlage betragen, wird die Anlage als wirtschaftlich unzumutbar angesehen.



Beispielrechnung für eine Standard-Photovoltaikanlage

Nr.	Kostenart (§ 2 Absatz 5 PVPf-VO)	Kosten pro kWp	Anteil an Kostenart 3	Anteil an Kostenart 1
1	Module, Unterkonstruktion, Wechselrichter, Messeinrichtungen und zugeordnete Montagekosten („übrige Kosten“ nach § 7 Absatz 5 PVPf-VO)	1.400 EUR	78 %	100 %
2	Netzanschluss- und sonstige Systemkosten (für bau- und elektrotechnische Maßnahmen, zum Beispiel Brandschutz, Sicherheit, Statik) und zugeordnete Montagekosten	400 EUR	22 %	29 %
3	Gesamtkosten der Photovoltaik-Anlage	1.800 EUR	100 %	129 %

Beispielrechnung für eine Photovoltaik-Anlage zum Einbau in ein älteres Bestandsgebäude mit erhöhten Kosten für Netzanschluss und Systemkosten

Nr.	Kostenart (§ 2 Absatz 5 PVPf-VO)	Kosten pro kWp	Anteil an Kostenart 3	Anteil an Kostenart 1
1	Module, Unterkonstruktion, Wechselrichter, Messeinrichtungen und zugeordnete Montagekosten („übrige Kosten“ nach § 7 Absatz 5 PVPf-VO)	1.400 EUR	58 %	100 %
2	Netzanschluss- und sonstige Systemkosten (für bau- und elektrotechnische Maßnahmen, zum Beispiel Brandschutz, Sicherheit, Statik) und zugeordnete Montagekosten	1.000 EUR	42 %	71 %
3	Gesamtkosten der Photovoltaik-Anlage	2.400 EUR	100 %	171 %

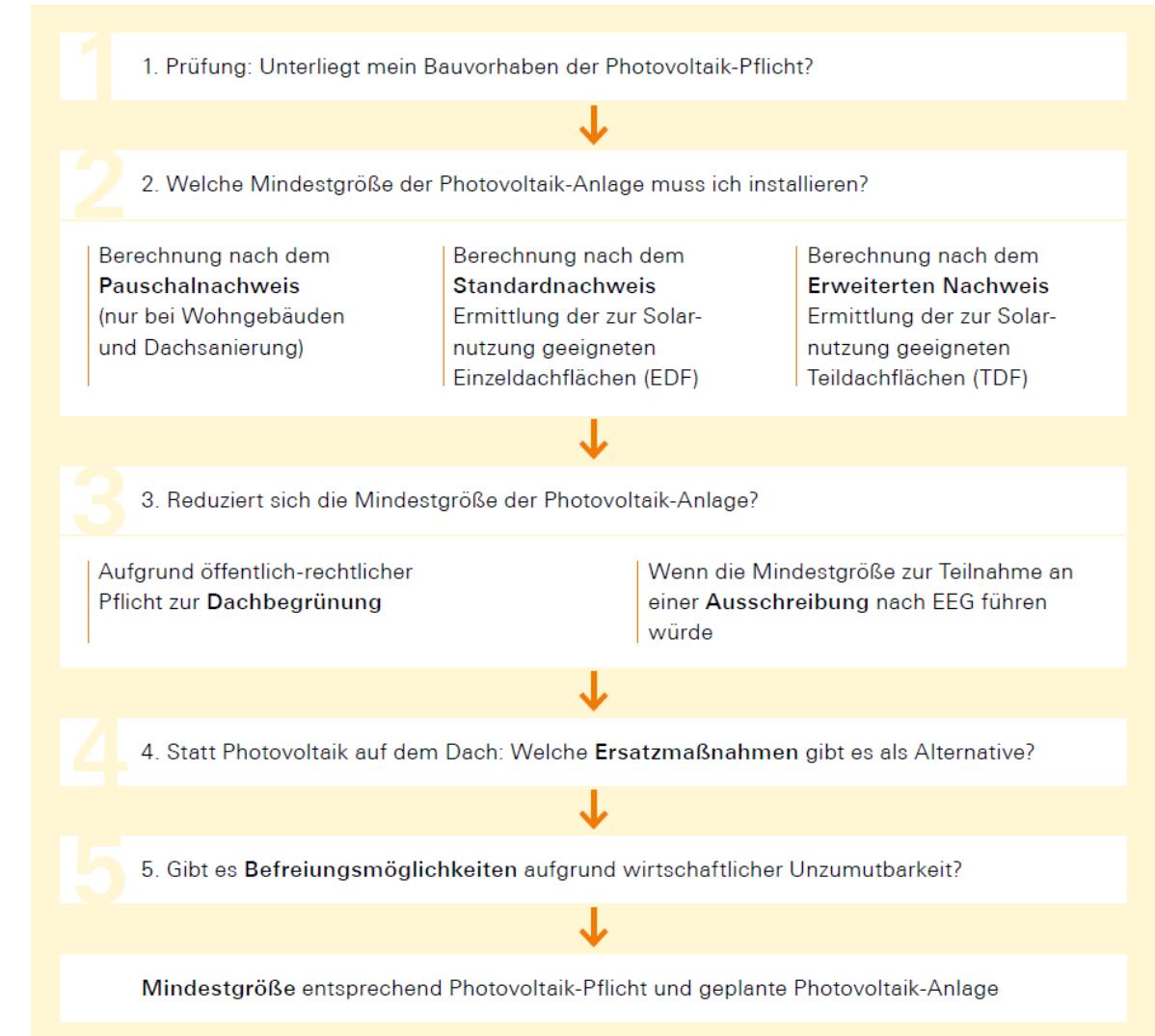
Navigator

Kalkulationshilfe / Vorlagen

- Die Verpflichteten werden unterstützt bei der Prüfung der verschiedenen Aspekte Schritt für Schritt unterstützt



Schritt für Schritt.



Zusammenfassung

- Die **Photovoltaik-Pflicht ist notwendig**, um die Zielsetzung einer klimaneutralen Energieversorgung zu erreichen. Alle Gebäudeeigentümerinnen und –eigentümer müssen ihre geeigneten Dachflächen zum Wohl der Allgemeinheit hierfür nutzen.
- Die Abgrenzung, ob eine Dachfläche geeignet oder die wirtschaftliche Zumutbarkeit gegeben ist, ist im Einzelfall schwierig. Die **im Gesetz und in der Verordnung getroffenen Regelungen stellen einen Kompromiss dar**, können aber nicht jeden Einzelfall optimal berücksichtigen. Deshalb ist ein pragmatischer, lösungsorientierter Umgang bei Problemen erforderlich.
- Der **Handlungsleitfaden und die Liste mit Fragen und Antworten** des Umweltministeriums bieten viele Hinweise, wie mit den Fragen umzugehen ist.

13.2 Beratungsadressen



PHOTOVOLTAIK-NETZWERK BÄDEN-WÜRTTEMBERG

Das Photovoltaik-Netzwerk unterstützt alle Akteure in Baden-Württemberg mit Informationen, Beratung und Veranstaltungen rund um das Thema Photovoltaik.

Faktenblätter zu technischen Fragen, Wirtschaftlichkeit, Geschäftsmodellen, Gründächern, Parkplatzüberdachungen, Elektromobilität und vielen anderen Themen bieten hilfreiche und aktuelle Informationen.

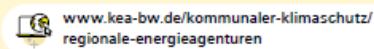


[www.photovoltaik-bw.de](https://www.energieatlas-bw.de/sonne)



REGIONALE ENERGIEAGENTUREN

Über 30 regionale Energieagenturen sowie die KEA-BW als Landesagentur stehen in Baden-Württemberg beratend für alle Fragen zu erneuerbaren Energien zur Verfügung. Regionale Energieagenturen führen auch Energieberatungen für Hauseigentümerinnen und -eigentümer sowie Mieterinnen und Mieter durch.



[www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/
regionale-energieagenturen](http://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/regionale-energieagenturen)



SOLARKATASTER LUBW

Mit Hilfe des Solarkatasters der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg können Sie das solare Stromerzeugungspotenzial für ein bestehendes Gebäude an Ihrem Standort ermitteln.



<https://www.energieatlas-bw.de/sonne>



ZUKUNFT ALTBAU

Das vom Umweltministerium Baden-Württemberg geförderte Programm informiert und berät Eigentümerinnen und Eigentümer und alle am Bau und an Modernisierungen Beteiligten zu allen Fragen der energetischen Sanierung.



www.zukunftaltbau.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Gerhard Stryi-Hipp
Energiesystemanalyse
gerhard.stryi-hipp@ise.fraunhofer.de

Fraunhofer ISE
Heidenhofstraße 2
79110 Freiburg
www.ise.fraunhofer.de